Standar Nasional Indonesia

SNI 1903:2017

Karet alam – Spesifikasi teknis

(ISO 2000:2014, MOD)

ICS 83.040.10

Daftar isi

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 1903:2017, *Karet alam – Spesifikasi teknis,* merupakan adopsi modifikasi (MOD) dari ISO 2000:2014, *Rubber, raw natural — Guidelines for the specification of technically specified rubber (TSR)*. Standar ini merupakan revisi SNI 1903:2011, *Karet spesifikasi teknis* untuk meningkatkan daya saing SIR.

Modifikasi yang dilakukan pada SNI ini meliputi:

a) Batas maksimum kadar kotoran diturunkan karena telah terdapat peningkatan mutu bahan olah karet;
b) Ketebalan plastik kemasan bandela untuk memudahkan proses pengolahan lebih lanjut.

SNI ini disusun sesuai dengan ketentuan yang diberikan dalam:

a) Pedoman Standardisasi Nasional PSN 03.1:2007, Adopsi Standar Internasional dan Publikasi Internasional lainnya, Bagian 1: Adopsi Standar Internasional menjadi SNI (ISO/IEC Guide 21-1:2005, *Regional or national adoption of International Standards and other International Deliverables – Part 1: Adoption of International Standards, MOD).*
b) Peraturan Kepala Badan Standardisasi Nasional Nomor 4 Tahun 2016 tentang Pedoman Penulisan Standar Nasional Indonesia

Standar ini disusun oleh Subkomite Teknis 83-01-S2, Crumb Rubber dan telah dibahas dalam rapat konsensus lingkup Subkomite Teknis di Bogor pada tanggal 3 November 2016. Konsensus ini dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait, yaitu perwakilan dari produsen, konsumen, pakar dan pemerintah.

SNI ini juga telah melalui jajak pendapat ulang pada tanggal 23 Januari 2017 sampai dengan 21 Februari 2017 dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

.

Karet alam – Spesifikasi teknis

1 Ruang lingkup

Standar nasional ini menetapkan persyaratan mutu karet alam spesifikasi teknis yang dalam perdagangan dikenal sebagai *Standard Indonesian Rubber* (SIR). Jenis mutu berdasarkan jenis bahan baku dan parameter mutu karet alam.

Standar nasional ini dimaksudkan untuk digunakan oleh pihak yang terkait dengan pengadaan karet alam spesifikasi teknis dan menjadi dasar penetapan persyaratan khusus yang lebih spesifik.

Standar nasional ini juga menjelaskan sejumlah kriteria yang disepakati antara pihak yang berkepentingan.

2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penerapan dokumen ini. Untuk acuan bertanggal hanya edisi yang disebutkan yang berlaku. Untuk acuan tidak bertanggal, berlaku edisi terakhir dari dokumen acuan tersebut (termasuk seluruh perubahan atau amandemennya).

SNI 8356, *Karet alam, mentah - Penentuan kadar zat menguap - Bagian 1: Metode Gilingan-panas dan metode oven*

SNI 8383, *Karet alam, mentah - Penentuan kadar kotoran*

SNI 8384, *Karet, yang tidak divulkanisasi – Penentuan menggunakan viskometer shearing-disc - Bagian 1: Penentuan viskositas Mooney*

SNI 8385, *Karet alam, mentah — Penentuan kadar gel dari karet alam spesifikasi teknis*

SNI ISO 247, *Karet - Penentuan kadar abu*

SNI ISO 1656, *Karet alam, mentah, dan lateks karet, alam - Penentuan kadar nitrogen*

SNI ISO 1795, *Karet alam dan sintetik, mentah - Pengambilan dan tata cara persiapan contoh karet*

SNI ISO 2007, *Karet alam, mentah – Penentuan plastisitas - Metode rapid-plastimeter*

SNI ISO 2930, *Karet alam, mentah - Penentuan plasticity retention index (PRI)*

SNI ISO 4660, *Karet alam, mentah - Uji indeks warna*

3 Istilah dan definisi

Untuk penggunaan dokumen ini, berlaku istilah dan definisi berikut.

3.1
karet alam spesifikasi teknis
karet alam yang diperoleh dari pengolahan lateks, koagulum karet atau bahan olah karet yang berasal dari getah pohon *Hevea brasiliensis* secara mekanis dengan atau tanpa bahan kimia, berbentuk karet remah (*crumb rubber*) atau karet bongkah (*block rubber*) yang sifatnya ditetapkan berdasarkan kriteria mutu

3.2
***Standard Indonesian Rubber* (SIR)**
karet alam spesifikasi teknis produksi Indonesia sesuai parameter mutu yang ditetapkan dalam standar ini

3.3
karet alam viskositas mantap (karet CV/VK)
karet alam yang viskositasnya dikendalikan menggunakan bahan kimia pemantap viskositas yang ditambahkan sebelum atau sesudah pengeringan, dinyatakan dalam viskositas Mooney

3.4
kadar kotoran
kadar benda asing yang tidak lolos saringan 325 mesh sesuai SNI 8383

3.5
kadar abu
kandungan abu berupa senyawa oksida, karbonat dan fosfat dari kalium, magnesium, natrium dan beberapa unsur lain yang tersisa dari pembakaran karet pada suhu 550 °C sesuai SNI ISO 247

3.6
kadar zat menguap
kadar bahan yang mudah menguap pada suhu 105 °C, yang biasanya terdiri dari air dan zat organik yang mudah menguap sesuai SNI 8356

3.7
plastisitas awal (Po)
nilai plastisitas awal karet yang diukur dengan alat plastimeter sesuai SNI ISO 2007

3.8
***plasticity retention index* (PRI)**
indeks nilai plastisitas sesudah dan sebelum pengusangan pada suhu 140 °C selama 30 menit, yang menyatakan ketahanan karet alam mentah terhadap oksidasi pada suhu tinggi sesuai SNI ISO 2930

3.9
kadar nitrogen
kandungan nitrogen karet sebagai petunjuk kadar protein sesuai SNI ISO 1656

3.10
kadar gel
kandungan gel merupakan bagian karet yang tidak larut dalam pelarut toluena sesuai SNI 8385

3.11
viskositas Mooney
nilai viskositas karet yang diukur dengan alat viskometer Mooney sesuai SNI 8384

3.12
lateks kebun
getah segar diperoleh dari pohon karet *Hevea brasiliensis* termasuk yang telah diencerkan dengan air di pabrik tetapi tidak difraksinasi

3.13
koagulum segar
koagulum karet diperoleh dari penggumpalan lateks kebun dengan bahan penggumpal di dalam bak penggumpalan yang dilakukan di pabrik

3.14
koagulum lapangan
koagulum karet diperoleh dari penggumpalan lateks kebun dengan bahan penggumpal atau menggumpal secara alami di dalam mangkok atau wadah lain dilakukan di kebun

3.15
karet lembaran (*sheet rubber*)
karet lembaran diperoleh dari lateks kebun yang telah digumpalkan dan ditipiskan melalui penggilingan

CATATAN Karet alam lembaran dapat berupa yang sudah kering, sebagian kering atau belum dikeringkan.

4 Komposisi bahan olah

Bahan olah SIR terdiri atas tiga kelompok:

- Lateks kebun yang digumpalkan dengan koagulan, misalnya asam format, asap cair, asam asetat pada kondisi terkendali;
- Koagulum lapangan;
- Karet lembaran.

5 Kelompok mutu

Kelompok mutu SIR berdasarkan sifat karet alam spesifikasi teknis dan jenis bahan olah yang digunakan dalam produksi (lihat Tabel 1).

Tabel 1 – Kelompok mutu SIR

Bahan olah	Sifat	Kelompok mutu
Lateks kebun	Viskositas Mooney terkendali	3 CV atau LoV
	Karet berwarna cerah, dengan indeks warna tertentu	3 L
	Tanpa persyaratan indeks warna dan viskositas Mooney	3 WF
Karet lembaran dan atau koagulum segar	Tanpa persyaratan indeks warna dan viskositas Mooney	5 atau 5S

Tabel 1 – Kelompok mutu SIR (*lanjutan*)

Bahan olah	Sifat	Kelompok mutu
Koagulum lapangan dan atau karet lembaran	Tanpa persyaratan viskositas Mooney	10 atau 20
	Viskositas Mooney terkendali	10 CV/VK atau 20CV/VK
CATATAN 5S adalah kelompok mutu berbahan baku karet alam lembaran yang sudah diasap. Persyaratan mutu sesuai kelompok mutu SIR 5.		

6 Syarat mutu

Tabel 2 – Syarat mutu SIR

Jenis uji/ karakteristik	Kelompok mutu[a]									Metode uji
	SIR LoV	SIR 3CV	SIR 3L	SIR 3WF	SIR 5	SIR 10	SIR 20	SIR 10 CV/VK	SIR 20 CV/VK	
	Spesifikasi									
Kode warna, penandaan	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau	Coklat	Merah	Coklat	Merah	–
Kadar kotoran % (fraksi massa), maks.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,08	0,16	0,08	0,16	SNI 8383
Kadar abu % (fraksi massa), maks.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	1,00	0,75	1,00	SNI ISO 247
Kadar nitrogen % (fraksi massa), maks.[b]	0,30	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	SNI ISO 1656
Kadar zat menguap % (fraksi massa), maks.[f]	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	SNI 8356
P_o, min	–	–	30	30	30	30	30	–	–	SNI ISO 2007
PRI, min	–	60	75	75[d]	70	50	40	50	40	SNI ISO 2930
Warna Lovibond, maks	–	–	6	–	–	–	–	–	–	SNI ISO 4660
Viskositas Mooney ML(1+4)100 °C)	55±10[e]	60±5[e]	–	–	–	–	–	65^{+7}_{-5}[f]	65^{+7}_{-5}[f]	SNI 8384
Kadar gel % (fraksi massa), maks.[c]	4,0[g]	–	–	–	–	–	–	–	–	SNI 8385

Tabel 2 – Syarat mutu SIR (*lanjutan*)

Keterangan :
a) Bahan olah disajikan pada Tabel 1. b) Untuk karakteristik kadar nitrogen, pengujian dilakukan terhadap 1 contoh mewakili 1 lot. c) Untuk karakteristik kadar zat menguap dan kadar gel, pengujian dilakukan terhadap 1 contoh mewakili 1 palet atau 1 contoh mewakili 36 bandela bagi yang menggunakan *loose bale* di dalam peti kemas. d) Nilai PRI lain dapat ditetapkan berdasarkan kesepakatan antara produsen dan konsumen. e) Rentang viskositas lain dapat ditetapkan berdasarkan kesepakatan produsen dan konsumen. f) Rentang viskositas Mooney untuk jenis mutu ini tidak ditetapkan, dapat berubah, misalnya karena umur dan penanganan bahan olah. Walaupun viskositas secara khusus dikendalikan di tingkat produsen akhir pada rentang nilai 65^{+7}_{-5}. Rentang viskositas lain dapat ditetapkan berdasarkan kesepakatan produsen dan konsumen. g) Kadar gel lain dapat ditetapkan berdasarkan kesepakatan antara produsen dan konsumen
CATATAN Fraksi massa = berat/berat (b/b)

7 Metode uji

7.1 Kode warna

Dilakukan secara visual dengan melihat penandaan/*marking* pada bungkus bandela.

7.2 Kadar kotoran

Dilakukan sesuai dengan SNI 8383.

7.3 Kadar abu

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 247.

7.4 Kadar nitrogen

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 1656.

7.5 Kadar zat menguap

Dilakukan sesuai dengan SNI 8356.

7.6 Po

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 2007.

7.7 PRI

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 2930.

7.8 Warna Lovibond

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 4660.

7.9 Viskositas Mooney

Dilakukan sesuai dengan SNI 8384.

7.10 Kadar gel

Dilakukan sesuai dengan SNI 8385.

8 Pengambilan contoh

Pengambilan contoh dilakukan terhadap bandela SIR sebelum bandela tersebut dibungkus plastik polietilena dengan interval maksimum sembilan bandela dan disesuaikan dengan jumlah bandela dalam satu palet sesuai dengan SNI ISO 1795, kecuali terdapat kesepakatan lain antara produsen dan konsumen.

Setiap contoh yang diambil dari lot harus memenuhi syarat mutu yang disepakati untuk kelompok mutu tersebut.

9 Pengemasan

SIR harus disajikan dalam bentuk bandela dengan berat 33,3 kg atau 35 kg (toleransi ±0,5 %).

Setiap bandela harus: diidentifikasi, ditandai, dan dikemas dengan plastik polietilena transparan yang mempunyai ketebalan (0,03 ± 0,01) mm, titik leleh maksimum 108 °C dan massa jenis relatif 0,92 atau dalam bentuk lain yang disepakati oleh pihak produsen dan konsumen.

CATATAN Khusus *loose bale* dapat digunakan plastik dengan ketebalan maksimum 0,065 mm dan harus dicantumkan peringatan bertuliskan "*Strip Polyethylene Before Use*" pada plastik tersebut. Ketentuan penandaan dan pengemasan lain diatur dalam peraturan yang berlaku.

Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komite Teknis Perumus SNI

SubKomite Teknis 83-01-S2 *Crumb Rubber*

[2] Susunan keanggotaan SubKomite Teknis 83-01-S2 *Crumb Rubber*

Ketua : Emil Satria
Sekretaris : Miranti Rahayu
Anggota :

1. Suharto H
2. Erwin Tunas
3. Arief Ramadhan
4. Rudi Ramadan
5. Abdul Aziz Pane
6. Akbar Pasha
7. Muhammad Arkam

[3] Konseptor RSNI

Dadang Suparto

[4] Sekretariat penggelola Komite Teknis perumus SNI

Direktur Industri Hasil Hutan dan Perkebunan
Direktur Jenderal Industri Agro
Kementerian Perindustrian
Jl. Jenderal Gatot Subroto Kav. 52-53, Jakarta Selatan - 12950